

UOT 631. 48

## HİRKAN MİLLİ PARKININ DAĞ-MEŞƏ SARI TORPAQLARI

A.S. ORUCOV, K.B. HAQVERDİZADƏ  
Bakı Dövlət Universiteti

*Hirkan Milli Parkının yaradılmasının məqsədi təbii müxtəlifliyin kompleks şəkildə qorunması, elmi-tədqiqatlar üçün şəraitin yaradılması və turizmin inkişafıdır. Məqalədə Hirkan Milli Parkının ərazisində yayılmış dağ-meşə, sarı torpaqların morfogenetik xüsusiyyətləri təqdim olunub.*

*Açar sözlər: torpaq, gil, nəmlik, dağ-meşə sarı torpaqları*

**H**irkan Milli Parkı Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2004-cü il 9 fevral tarixli 1281 №-li Sərəncamı ilə keçmiş Hirkan Dövlət Təbiət Qoruğunun sahəsinin 2906 ha-dan artırılıb 21 435 ha-a çatdırılması hesabına yaradılmışdır [1]. Çöl tədqiqatı 2005-2006-cı illərdə 1: 50 000 miqyaslı xəritə əsasında aparılmış, tipik sahələrdə torpaq kəsimləri qoyulmuşdur.

Sarı torpaqları müstəqil torpaq tipi kimi Lənkəran vilayəti üzrə ilk dəfə V.V.Akimtsev [3] aşkara çıxararaq təsvir etmiş və torpaqəmələgəlmənin laterit tipinə aid etmişdir. Akimtsevdən sonra bu torpaqlar M.E.Salayev [10], M.N.Sabaşvili [9], tərəfindən öyrənilərək müxtəlif fikirlər söylənilmişdir. Həmçinin bu torpaqlar R.V.Kovalyov [7], S.Z.Məmmədova [2], B.İ.Həsənov [6], D.R.Əhədov [5], F.Ş.Əliyev [4] və başqaları tərəfindən ətraflı təsvir edilmişdir.

Dağ-meşə sarı torpaqlar Hirkan Milli Parkında yayılmış torpaq tipləri içərisində hakim olaraq, dəniz səviyyəsindən 50-100 m-dən 600-700 m hündürlüyə qədər yayılmışdır. 700 m-dən hündür-lükdə bu torpaqlar sarı-qonur torpaqlara, aşağı sərhəddində isə qleyli sarı torpaqlara keçir.

R.V.Kovalyov [7] tərəfindən Lənkəran vilayəti üzrə dağ-meşə sarı torpaqların tədqiqi aparılaraq aşağıdakı yarım tiplərə bölünmüşdür:

1) qalıq karbonatlı; 2) tipik; 3) podzollaşmış dağ-meşə sarı torpaqlar.

F.Ş.Əliyev [4] tərəfindən Hirkan meşələri altında inkişaf etmiş dağ-meşə sarı torpaqlar öyrənilərək aşağıdakı yarım tiplərə ayrılmışdır: 1) tipik; 2) podzollaşmış (lösləşmiş); 3) tam inkişaf etməmiş dağ-meşə sarı torpaqlar.

Bizim tərəfimizdən [8, 11] aparılan tədqiqatların nəticəsi olaraq Hirkan Milli Parkı üzrə dağ-meşə sarı torpaqların aşağıdakı yarım tiplərinin yayıldığı dəqiqləşdirilmişdir: 1) lösləşmiş; 2) psevdopodzollaşmış; 3) tam inkişaf etməmiş dağ-meşə sarı torpaqlar.

*Lösləşmiş dağ-meşə sarı torpaqlar.* Lösləşmiş yarım tip torpaqlarına Hirkan Milli Parkının yaxşı

rütubətlənmiş şimal yamaclarında təsadüf edilir. Bu torpaqların qalın, orta qalınlıqlı və yuxa növmüxtəlifliklərinə rast gəlinir. Lösləşmiş dağ-meşə sarı torpaqlar digər yarım tiplərə nisbətən daha qalın olub, genetik horizontlara  $A_0-A_1-A_2-B_1-B_2-BC-BD$  – aydın differensasiya olunmuşlar.  $A_1$  hoizontu 3-10 sm qalınlıqda, bozuntul-samanı rəngdə, orta və ağır gillicəli, zəngin tozvari fraksiyalı, podzollu- -dənəvari, yumşaq, humusla zəngindir.  $A_2$  hoizontu 12-22 sm qalınlıqda ağarmış- -samanı və ya samanı-boz rəngli, noxud şəkilli marqans-dəmir qarışığı və aydın ifadə olunmamış gil ləkələri, orta və ağır gillicəli, kirdir.  $A_2$  hoizontu 50-80 sm də kəskin şəkildə B hoizontuna keçir, samanı-sarı rəngli, sarı-qonur, hərdən qırmızımtıl, limon-sarı rəngli, noxud şəkilli marqans-dəmir qarışığına malik, gilli, bəzən çatlamış, bəkimiş vəziyyətdədir.

Bu torpaqların fərqləndirici əlamətlərindən biri də torpaq profilinin qranulometrik tərkibinə görə kifayət qədər kəskin differensasiya olunmasıdır. Bu torpaqların qranulometrik tərkibi adətən orta və ağır gillicəli olaraq torpaq-əmələgətirən süxurların və torpağın inkişafının təsirinə məruz qalırlar.

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi fiziki gilin miqdarı ( $< 0,01$  mm) 0-100 sm dərinlikdə 35,86-46,53% arasında, lil hissəciklərinin miqdarı ( $< 0,001$  mm) 8,04-15,43% arasında dəyişilir. Fiziki gil və lil hissəciklərinin ən yüksək miqdarı profilin orta hissəsində müşahidə edilir, bu isə ilüviləşmə və lösləşmə proseslərinin intensiv getməsindən xəbər verir.

Qranulometrik tərkibə uyğun olaraq maksimal hiqroskopik nəmlik 7,5-14,1 %, soluxma nəmliyi isə 10-18,9 % arasında dəyişilir. Bu zaman soluxma nəmliyinin fiziki gilin və lil-kolloid fraksiyanın miqdarı artdıqca artması müşahidə edilir. Bununla əlaqədar olaraq müxtəlif meşə-meliorativ işləri görülərkən torpaqda məhsuldarlıq nəmliyinin 20-25 % olmasının tələb olunduğunu nəzərdə saxlamaq vacibdir.



Cədvəl 1. Hirkan Milli Parkının ləsləşmiş dağ-meşə sarı torpaqlarının əsas diaqnostik göstəriciləri

Göstəricilər	Dərinlik, sm	Interval	M
Humus, %	0-20	2,74-4,63	3,59
	0-50	1,59-3,49	2,73
	0-100	1,69-2,95	2,46
Humus, t/ha	0-20	64,12-108,34	84,01
	0-50	89,04-221,62	173,36
	0-100	221,39-386,45	322,26
Azot, %	0-20	0,16-0,32	0,25
	0-50	0,13-0,29	0,21
Azot, t/ha	0-20	3,74-7,49	5,85
	0-50	8,26-18,42	13,34
Fosfor, %	0-20	0,18-0,32	0,25
	0-50	0,16-0,26	0,22
UƏC, mq.ekv/100 qr.	0-20	30,40-48,70	36,78
	0-50	24,85-49,38	35,58
Ca	0-50	15,26-39,84	24,27
Mg	0-50	6,72-13,83	11,43
Na	0-50	0,38-0,57	0,48
H	0-50	0,66-1,06	0,81
Nəmlilik, %	0-100	3,97-5,18	4,36
pH	0-100	5,36-7,39	6,38
<0,001 mm, %	0-100	8,04-15,43	11,93
<0,01 mm, %	0-100	35,86-46,53	42,44

Ləsləşmiş dağ-meşə sarı torpaqlarda (0-20 sm qatda) humusun miqdarı 2,74-4,63 % arasında dəyişilir, üst horizontda ( $A_1$ ) onun miqdarı 5,7 %-ə çatır, ikinci horizontdan ( $A_2$ ) başlayaraq humusun miqdarında kəskin azalma müşahidə edilir.

Bu torpaqlarda ümumi azotun miqdarı üst horizontda 0-20 sm qatda 0,16-0,32 % təşkil edir, 1-ci yarımmetrdə onun miqdarı humusun miqdarından asılı olaraq azalır və 0,13-0,29 % təşkil edir. Ümumi fosforun miqdarı da bu qatda az olaraq 0,16-0,26 % təşkil edir (cədvəl 1).

Torpaq mühitinin reaksiyası adətən turş və zəif turş olaraq 5,36-6,38 təşkil etmişdir. Bu torpaqlar az miqdarda mübadilə turşuluğuna malikdirlər. Bu zaman ən çox mübadiləvi aliminium podzollaşmış (ləsləşmiş) torpaqlarda müşahidə edilir, xüsusən ilüvial horizontda onun miqdarı 11,88-20,34 mq.ekv təşkil etmişdir.

Ləsləşmiş dağ-meşə sarı torpaqlar yüksək udma tutumuna malikdirlər. Analizlərin nəticələrinə görə udulmuş əsasların miqdarı 0-20 sm qatda 30,40-48,70 mq.ekv təşkil edərək aşağı qatlara doğru artmışdır: 0-50 sm qatda 24,85-49,38 mq.ekv təşkil etmişdir. Üst qatlarda udulmuş əsasların miqdarının aşağı qatlara nisbətən az olması ləsləşmiş dağ-meşə sarı torpaqların xarakterik əlamətlərindəndir.

Udulmuş əsasların tərkibində  $Ca^{2+}$  kationları üstünlük təşkil edir, onların miqdarı 15,26-39,84 mq.ekv,  $Mg^{2+}$  kationlarının miqdarı isə 6,72-13,83 mq.ekv təşkil etmişdir. Ləsləşmiş torpaqlarda  $H^+$  miqdarı bir qədər artıq olaraq 0,66-1,06 mq.ekv təşkil etmişdir. Bu torpaqların ilüvial horizontla-

rında udulmuş  $Ca^{2+}$  və  $Mg^{2+}$  miqdarı udma tutumunun 70-90 % -nə qədər azalır, udulmuş  $H^+$  kationlarının miqdarının isə 10-30 % -ə qədər artdığı müşahidə edilmişdir (cədvəl 1).

*Pseudopodzollaşmış dağ-meşə sarı torpaqlar.* Dağ-meşə sarı torpaqların psevdopodzollaşmış yarım tipi əsasən ərazinin nisbətən hamar şleyf hissəsində və az meyilli şimal yamaclarında yayılmışdır. Bu torpaqlar Lənkəran subtropik vilayətində izafi nəmliyə malik dəyişkən rütubətli iqlim şəraitində formalaşmışlar, bu zaman topaqəmələgəlmə prosesində səthdən gilləşmə və üst horizontların özünəməxsus gilli-podzollaşma prosesləri,  $A_{2g}$  və B horizontunun aydın seçilməsi ilə torpaqların ləsləşməsi prosesləri gedir.

Cədvəl 2-dən göründüyü kimi bu torpaqların mexaniki tərkibi gillicəlidir. Üst  $A_1$  və  $A_2$  horizontları ilüvial horizontdan lil və kolloid hissəciklərinin miqdarına görə fərqlənir; lil hissəcikləri onlarda 1,5-2,0 dəfə azdır.

Lillik əmsalı, fiziki gilinin lil hissəciklərinə nisbəti, narındispers hissəciklərin çıxım əmsalı bu torpaqlarda gilləşmə prosesinin təsiri altında psevdopodzollaşmasının getdiyini göstərir.

Cədvəl 2. Hirkan Milli Parkının psevdopodzollaşmış dağ-meşə sarı torpaqlarının əsas diaqnostik göstəriciləri

Göstəricilər	Dərinlik, sm	Interval	M
Humus, %	0-20	2,44-3,84	2,98
	0-50	2,09-2,93	2,30
	0-100	1,75-1,93	1,82
Humus, t/ha	0-20	57,10-89,86	69,73
	0-50	132,72-186,06	146,05
	0-100	176,85-226,63	199,12
Azot, %	0-20	0,19-0,28	0,23
	0-50	0,17-0,22	0,18
Azot, t/ha	0-20	4,45-6,55	5,38
	0-50	10,80-13,97	11,43
Fosfor, %	0-20	0,19-0,28	0,23
	0-50	0,16-0,23	0,19
UƏC, mq.ekv/100 qr.	0-20	23,9-32,1	28,85
	0-50	30,4-31,0	30,75
Ca	0-50	16,13-19,81	18,10
Mg	0-50	8,77-15,74	10,68
Na	0-50	0,50-0,63	0,57
H	0-50	0,87-1,33	1,07
Nəmlilik, %	0-100	3,32-3,56	3,44
pH	0-100	5,35-6,98	6,02
<0,001 mm, %	0-100	8,13-13,54	10,89
<0,01 mm, %	0-100	29,13-49,70	40,89

Dağ-meşə sarı psevdopodzollaşmış torpaqlarda humusun miqdarı ləsləşmiş torpaqlara nisbətən azdır: 2,44-3,84%, aşağı horizontlara doğru getdikcə humusun miqdarı kəskin azalır, 0-100 sm dərinlikdə 1,75-1,93% təşkil edir. Pseudopodzollaşmış torpaqlarda C:N nisbəti kifayət qədər azdır, bu da humus maddələrinin güclü parçalanması ilə əlaqədardır.



Ümumi azot və fosforun miqdarı da aşağı olaraq 0,17-0,22 % və 0,16-0,23 % təşkil etmişdir.

Torpaq mühitinin reaksiyası turş və zəif turş olaraq pH -ın qiyməti 5,35-6,98 arasında dəyişilir. Pseudopodzollaşmış torpaqların üst horizontları qəviləşməyə meylli olurlar. Bu küllü miqdarda kül elementlərinin toplanması ilə əlaqədar olur, aşağı horizontlar isə əksinə turş xassəli olurlar, bu əsasən süxurların elüvi aşınma qabıqlarının təsiri altında baş verir. Hidrolitik turşuluğun ən yüksək göstəriciləri pseudopodzollaşmış torpaqların ilüvial qatında müşahidə olunur, ən aşağı göstəricilərə isə ləsləşmiş torpaqlarda rast gəlinir. Mübadiləvi turşuluğa gəldikdə isə, ( $Al^{3+}$  ilə əlaqədar) ən yüksək qiymətə ləsləşmiş torpaqlarda, xüsusən ilüvial qatda, aşağı qiymətə isə pseudopodzollaşmış torpaqlarda rast gəlinir. Hər iki halda mübadiləvi aliminiumun miqdarı yuxarı və aşağı qatlarda kəskin azalır ki, bu da pH göstəricisi ilə düzgün korelyasiya edir. Buradan mübadiləvi aliminiumun meşə döşəməyinin küllülüyündən və yarpaq tökümündən asılılığı aydın götünür.

Cədvəl 3. Hirkan Milli Parkının tam inkişaf etməmiş dağ-meşə sarı torpaqlarının əsas diaqnostik göstəriciləri

Göstəricilər	Dərinlik, sm	Interval	M
Humus, %	0-20	1,47-3,96	2,81
	0-50	1,23-2,72	1,94
	0-100	1,17-2,05	1,56
Humus, t/ha	0-20	34,40-92,66	65,75
	0-50	78,11-172,72	123,19
	0-100	153,27-268,5	204,36
Azot, %	0-20	0,16-0,27	0,20
	0-50	0,11-0,22	0,16
Azot, t/ha	0-20	3,74-6,32	4,68
	0-50	6,99-13,97	10,16
Fosfor, %	0-20	0,16-0,30	0,22
	0-50	0,13-0,22	0,18
UƏC, mq.ekv/100 qr.	0-20	25,50-41,0	33,25
	0-50	26,71-41,6	32,23
Ca	0-50	20,8-36,48	25,35
Mg	0-50	5,92-11,26	9,78
Na	0-50	0,82-1,01	0,92
H	0-50	0,36-1,04	0,51
Nəmlik, %	0-100	4,43-5,49	4,97
pH	0-100	4,68-7,68	6,22
< 0,001 mm, %	0-100	11,33-34,24	21,91
< 0,01 mm, %	0-100	43,73-56,41	48,91

*Tam inkişaf etməmiş dağ-meşə sarı torpaqlar.* Hirkan Milli Parkı ərazisində dağ - meşə sarı torpaqların tam inkişaf etməmiş yarım tipi F.Ş.Əliyev [4] tərəfindən öyrənilmişdir. Dağ-meşə sarı torpaqların bu yarım tipi zəif inkişaf edərək genetik horizontlara çox zəif differensasiya etmiş

profilə malik olurlar. Tam inkişaf etməmiş torpaqların orta qalınlıqlı və yuxa növləri çox skeletli və az gilli xüsusiyyətə malik olurlar. Mexaniki tərkibə torpaqəmələgətirən süxurların xarakteri müəyyən təsir göstərir. Tam inkişaf etməmiş torpaqların profilində lilli-kolloid fraksiyanın yenidən paylaşdırılması müşahidə olunmur. Buna görə də onların komponent tərkibi torpağın bütün profili boyu eyni səciyyəyə malik olurlar. Bu torpaqların 1 m-lik qatında gil hissəciklərinin miqdarı (< 0,01 mm) 43,73-56,41 %, lil hissəciklərinin miqdarı isə (< 0,001 mm) 10,73-31,52 % təşkil edir (cədvəl 3).

Tam inkişaf etməmiş dağ-meşə sarı torpaqlarda humusun, ümumi azot və fosforun miqdarı digər yarım tiplərə nisbətən kifayət qədər aşağıdır. Humusun miqdarı üst qatda 1,47-3,96 %, ümumi azotun miqdarı 0,16-0,27 %, ümumi fosforun miqdarı 0,16-0,30 % təşkil etmişdir. Məlumdur ki, sarı torpaqlarda humus əmələgəlmə spesifik xüsusiyyətlərə malikdir. Qırmızı torpaqlara və podzollu torpaqlara nisbətən sarı torpaqların humusunun tərkibində humin turşuları üstünlük təşkil edir, bu turşular tez parçalanan meşə döşəməyindən alınaraq kalsiumla zəngin olurlar. Humin maddələri azotla zəngin olaraq yüksək davamlığa malikdirlər.

R.V.Kovalyova [7] görə dağ-meşə sarı torpaqlarda udma tutumunun yüksək olması sarıtorpaq aşınma qabıqlarının xarakterik və torpaqəmələgəlmə prosesinin xüsusiyyətləri ilə əlaqədardır. Lənkəran vilayətində yayılmış torpaqəmələgətirən süxurlar qələvi-torpaq (Ca və Mg) və qələvi (Na, K) əsalarla zəngindirilər. Dağ-meşə sarı torpaqlarda udulmuş əsasların tərkibində əvvəlcə  $Ca^{2+}$ , sonra  $Mg^{2+}$  üstünlük təşkil edir:  $Ca^{2+}$  – 20,8-36,48 mq.ekv,  $Mg^{2+}$  – 5,92-11,26 mq.ekv. Mübadiləvi  $H^+$  kationunun miqdarı isə 0,36-1,04 mq.ekv qədərindədir. Müəyyən miqdarda  $Na^+$  kationuna rast gəlinir: 0,82-1,01 mq.ekv. Daha çox gilləşməyə məruz qalmış ilüvial horizontlar da dağ-meşə sarı torpaqların udma qabiliyyəti artaraq 30-45 mq.ekv təşkil edir. İlüvial horizontlardan aşağıya torpaqəmələgətirən süxurlara doğru keçdikcə və torpaqəmələgətirən süxurların özündə (sarıtorpaq aşınma qabıqlarında) udma tutumu azalır. Bu zaman udulmuş kationların tərkibi də dəyişilir. Mübadiləvi  $Ca^{2+}$  və  $Mg^{2+}$  miqdarı artır, mübadiləvi  $H^+$  miqdarı çox az olur və ya rast gəlinmir. Belə nəticəyə gəlmək olar ki, Hirkan Milli Parkı ərazisində rast gəlinən dağ-meşə sarı torpaqlar relikտ meşələrin müxtəlif tipləri altında formalaşaraq sarıtorpaq qabığının qalınlığı və xarakteri, yamacların ekspozisiyası və meyilliyi, meşələrin tipi və s. asılı olaraq kifayət qədər müxtəlifliyə malikdirlər.

1. Məmmədov Q.Ş., Xəlilov M.Y. Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi. Bakı: Elm, 2005, s. 730-731.
2. Məmmədova S.Z. Azərbaycanın Lənkəran vilayəti torpaqlarının ekoloji qiymətləndirilməsi və monitorinqi. Bakı: Elm, 2006, 369 s.
3. Акимцев В.В. Почвы Талыша. / Матер. по районированию Азерб. ССР. Вып. 3. Т.2, Баку, 1927, 107 с.
4. Алиев Ф.Ш. Почвы реликтовых лесов Ленкоранской субтропической области и их охрана. Автореф. дисс. канд. с/х наук, Баку, 1994, 23 с.
5. Ахадов Д.Р. Агроэкологические особенности и бонитировка чаепригодных почв влажных субтропиков южной части Ленкоранской области Автореф., дис... канд.с.-х. наук, Баку, 1979, 22с.
6. Гасанов Б. И. Буроземообразование в лесных почвах Азербайджана. Баку: Элм. 1983, 140 с.
7. Ковалев Р.В. Почвы Ленкоранской области. Баку: Изд. АН Азерб. ССР, 1966, 372 с.
8. Оруджев А.С. Основные свойства плодородия почв Гирканского Национального Парка Азербайджана / Материалы конференции, посвященной 100-летию выдающегося организатора почвенной науки Р.В.Ковалева. Новосибирск, 2007, с.130-131.
9. Сабашвили М.Н. Почвы влажных субтропиков Талыша / Почвы советских субтропиков. М., 1936.
10. Салаев М.Э. Диагностика и классификация почв Азерб-на. Баку: Элм, 1991, 240 с.
11. Orujov A.S. Soil cover of Hirkan National Park and its geographical spread / «Ноосферные изменения в почвенном покрове» Материал международной научно-практической конференции. Владивосток, 2007, с.108-110

### Горно-лесны желтоземны почв Гирканского Национального Парка

**А.С. Оруджов, Р.Б. Хагверди-заде**

Целью создания Гирканского Национального Парка являлась комплексная охрана природного разнообразия и создание условий для научных исследований и развития туризма. В данной статье представлены морфогенетические свойства горно-лесны желтоземны почв, распространенных на территории Гирканского Национального Парка.

**Ключевые слова:** почва, глина, влажность, горно-лесные желтоземные почвы.

### Mountain-forestry yellow soils of Hyrkan National Park

**A.S. Orucov, R.B. Haqverdizade**

The complex guarding of the natural difference and the creation of the conditions for the scientific investigations and development of the tourism possess with the purpose of the creation of Hyrkan National Park. The morphogenetic peculiarities of the mountain-forestry yellow soils, spreading on the territory of Hyrkan National Park have been presented in the given article.

**Key words:** soil, clay, humidity, mountain-foresty yellow soils.